

METHOD AND DEVICE FOR MAKING BAG

Patent number: JP60011347
Publication date: 1985-01-21
Inventor: YASUMUNE MASARU; YAMADA JIYUNSAKU;
 KUROKAWA SUMIAKI
Applicant: FURUKAWA SEISAKUSHO KK
Classification:
 - **International:** *B29C65/00; B29C65/18; B29C65/74; B65B9/06;
 B65B51/30; B29C65/00; B29C65/18; B29C65/74;
 B65B9/06; B65B51/26; (IPC1-7): B31B23/02;
 B31B23/60; B65B7/02*
 - **European:** *B29C65/00M8D2B; B29C65/18; B29C65/74E2;
 B65B9/06; B65B51/30*
Application number: JP19830119878 19830630
Priority number(s): JP19830119878 19830630

Also published as:



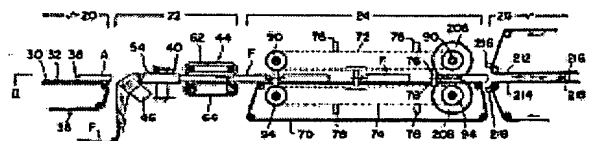
US4546595 (A)

Report a data error he

Abstract not available for JP60011347

Abstract of corresponding document: **US4546595**

Articles to be packaged are introduced at a constant rate into a continuous length of heat sealable film which is being folded into approximately tubular shape while being fed at a speed selected in accordance with the size of the articles. The side edges of the folded film are heat sealed over the successive articles received therein at longitudinal spacings. A package conveyor receives the side sealed film, together with the articles contained therein, for transporting the same along a linear track between an upper sealer conveyor carrying a series of heater bar assemblies and a lower sealer conveyor carrying a series of anvil bar and cutter assemblies. The heater bar assemblies and the anvil bar and cutter assemblies coact to engage therebetween the side sealed film, at points intermediate the articles received therein, and to cut the film, at the entrance end of the package conveyor. Each coacting pair of heater bar assembly and anvil bar and cutter assembly seals one end of each severed piece of film during its travel on the package conveyor. The speed at which the film is fed while being folded and receiving the articles can be variously determined, within a range not exceeding the predetermined running speed of the package conveyor, for packaging various size articles without waste of the film.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Document 1
(Japanese and English)

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭60—11347

⑬ Int. Cl.⁴
B 31 B 23/02
23/60
B 65 B 7/02

識別記号

庁内整理番号
6443—3E
6443—3E
7818—3E

⑭ 公開 昭和60年(1985)1月21日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 13 頁)

⑮ 製袋方法およびその装置

⑯ 特 願 昭58—119878
⑰ 出 願 昭58(1983)6月30日
⑱ 発 明 者 安棟勝
三原市中之町934番地
⑲ 発 明 者 山田順作

⑱ 発 明 者 尾道市美ノ郷町三成2042番5号
黒川純彰
⑲ 出 願 人 尾道市向東町14642番2号
株式会社古川製作所
東京都大田区蒲田5丁目43番10号

明 細 書

1. 発明の名称

製袋方法およびその装置

2. 特許請求の範囲

1) 帯状のフィルムをその長手方向に連続的に運搬しながら該フィルムを端から漸次筒状に加工し且つ前記の運搬速度を任意に調整できる製筒工程と、前位の被包装物の後端面と後位の被包装物の後端面との間隔を一定に保つてこれら被包装物を前記の筒状のフィルムの中に一定の速度で順次供給し運搬中の筒の中にこれら被包装物を等間隔に配列する工程と、前記の製筒工程の後位で筒とその中に配列した被包装物とを乗せて水平な軌道で運搬する工程と、前記の水平軌道を隔てて上下で複数のシールバーと複数の枕バーとをそれぞれ長円軌道で走行させ一つのシールバーと一つの枕バーとを一組とする複数組のシーラで前記筒を前後の被包装物の間で上下から挟圧しこの挟圧の状態を所定時間持続させて前記各シールバーによつて筒に熱を加える

工程とからなり、前記のシールバーと枕バーとが前記の長円軌道における円軌道と直線軌道との境界で前記の筒を挟持すると同時に走行方向に向つてシーラの後ろ側で前記筒を切断するようにし、筒の運搬速度とシールバー及び枕バーとの走行速度との差によつて前記切断箇所から筒を切離して運搬し、運搬中に袋の底に相当する前記筒の切口を前記シールバーと枕バーとで磨着するようにした製袋方法。

2) エンドレス状のベルト(1)に多数のブッシャー(11)(12)を等間隔で取付けこれら各ブッシャーで被包装物(A)の後端面に連続的な押圧力を加えて多数の被包装物を縦列状に運搬する被包装物の供給用コンベヤ(1)と、前記コンベヤの後位において帯状のフィルムを端から漸次筒状に加工しこの筒(2)の中に前記の被包装物を受入れる製筒器(14)と、前記製筒器(14)の後位にあつて被包装物(A)を内部に配列した前記筒(2)を引張つて運搬し且つこの運搬速度を任意に調整できる可変速機(103)を具備する上下一対のローラ(104)と、前

記ローラの後位にあつて内部に被包装物を配列した前記筒を上に乗せて前記被包装物の供給コンベヤ(1)と同速度で回転する穴あきベルトコンベヤ(3)と、前記穴あきベルトコンベヤのループの中で同穴あきベルトコンベヤと同速で同方向に回転するように複数のホイールでもつて長円形状に配置したエンドレス状の下部チェン(2)と、前記下部チェンの上面の直線軌道と平行な直線軌道をその上に形成するように同下部チェンの上域に複数のホイールを介して長円形状に設置し且つこの下部チェンと平行な直線軌道部を同方向に回転するようにしたエンドレス状の上部チェン(4)とからなり、前記下部のチェン(2)に複数組の2種類のレバー(5)(6)をこれら2種類のレバーを一組とする各組のレバーの間隔が前記被包装物供給用コンベヤ(1)における前後のブツシャ-43(43)の間隔と等しくなるようにそれぞれ軸棒(54)を介して回転自在に枢支すると共に、前記各組における一側のレバー(5)の上面にそれぞれ枕バー(7)を固定する一方、前記各組における他

側のレバー(6)の上面に床材(8)とナイフ(9)とを、該床材(8)が前記枕バー(7)の下域に、ナイフ(9)がチェンの走行方向に向つて前記枕バー(7)の後ろ側にそれぞれ添うように設置し、この各枕バー(7)と各ナイフ(9)とが前記穴あきベルトコンベヤ(3)に形成した各穴(34)から上方へ臨むようにし、さらに前記の下部チェン(2)の前側を支持するホイールの周りを前記枕バー(7)が回り切つたところで前記ナイフ(9)を装備するレバー(6)を下から押叩するハンマーを設ける一方、前記の上部チェン(4)に下部チェンに設けた枕バーと同数のシールバー(10)をこれら各枕バーと対向して巡回するように設置すると共に、前記の長円形の上部チェン(4)及び長円形の下部チェン(2)のそれぞれの直線軌道に沿つてシールバー(10)を下方へ押さえ枕バー(7)を上方へ押上げてこれら両バーの対向接触面の面圧を強化するレール(11)(12)を設置した製袋装置。

3) 被包装物の後端面に連続的な押圧力を加えるブツシャ-43を取付けたエンドレス状のベルト

(1)をエンドレス状のチェン或いは紐状のもので形成したことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

4) 帯状のフィルムを端から漸次筒状に加工する製筒機(14)は、前記の帯状のフィルムの両側縁を合掌状に重ね合せて筒に加工する構造であることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

5) 帯状のフィルムを端から漸次筒状に加工する製筒器(14)は、該製筒器の下面で前記フィルムの両側縁を重ね合せて筒に加工する構造であることを特徴とする特許請求の範囲第2項及び第4項記載の製袋装置。

6) 内部に被包装物を配列した筒を上に乗せて回転する穴あきベルトコンベヤ(3)は、所定巾のエンドレス状の可撓性ベルトに複数個の穴(34)を形成した構造であることを特徴とする製袋装置。

7) ナイフ(9)を装備するレバー(6)を下から押叩するハンマーを作動させるエネルギーとして流体圧力を用いることを特徴とする特許請求の範囲

第2項記載の製袋装置。

8) ナイフ(9)を装備するレバー(6)を下から押叩するハンマーを作動させるエネルギーとしてスプリングの瞬間的な反発力を利用したことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

9) ナイフ(9)を装備するレバー(6)を下から押叩するハンマーは、下部チェン(2)の前側を支持するホイールの軸(11)に支持されたロータリによつて形成したことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

10) 下部チェン(2)の前側を支持するホイールの軸(11)に支持したロータリハンマー(19)は前記ホイールの回転方向とは反対の方向に回転する構造であることを特徴とする特許請求の範囲第9項記載の製袋装置。

11) 上部チェン(4)に取付けたシールバー(10)は、前記チェンに軸(19)を備える所定長さのリンク(10)を介して取付けられ、枕バーと対向する直前まで前記軸(19)で支えられてフィルムの運搬区域から退避している構造であることを特徴とする特

特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

12) シールバー2を下方へ押さえ枕バー2を上方へ押上げてこれら両バーの対向面の面圧を強化する手段として、これらバーを案内するシール背面に弾性材を介在させたことを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

13) シールバー2はインパルス電流で筒に熱を加える構造であることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

14) シールバー2はその内部に設けたヒータで常時加熱されていて筒に熱を加える構造であることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の製袋装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は熱可塑性プラスチックフィルム或いは同プラスチックをラミネートしたフィルムを溶着して袋を形成する技術手段に関するものである。より厳密には、前記フィルムを被包装物の周りで筒状に加工し、この筒を被包装物の前後で切断す

ると共に、筒の一侧の切口を熱溶着(袋の底の部分に相当)する方法及びその装置に関するものである。

本発明の方法及び装置はフィルムを長い時間にかけて溶着するのに用いられるもので、この種の包装手段を包装業界ではロングシールと呼んでいる。製袋包装機では、製袋能率を上げるために所定の温度に加熱したロータリシールを連続的に回転させ、しかもできるだけ薄いフィルムを使用して、該フィルムを瞬間的に溶着させるものが非常に多い。しかし、例えばカット肉のような大型の被包装物を包装する場合は袋の耐久性を増やすために分厚いフィルムを使用しなければならないし、また材質の異なるフィルムを多層状に貼合せたラミネートフィルムでは溶着性が悪いものが多いし、いずれも瞬間溶着には適さないので、本発明のようなロングシールを施さなければならなくなる。連続的に回転されている製筒装置からは帯状のフィルムによつて形成された筒が休みなく連続的に製出されてくるが、このフィルムによつて形成し

た筒の連続的な動きにロングシールを対応させようとすると、シールを当然回転させなければならぬし、さらに、加熱を持続させるためにシールは前記筒に熱を加えながら該筒の動きと同調して所定の範囲だけ直線軌道で移動するようにしなければならない。従つて、本発明はエンドレス状のチェンを長円軌道で回転するように設置すると共に、該チェンに複数の加熱用シールバーを平行で且つ等間隔で固定し、さらにその下にもエンドレス状のチェンを長円軌道で回転するように設置すると共に、このチェンに前記シールバーと同数の枕バーを固定し、各シールバーと各枕バーとで筒に熱と挟圧力とを加えながら所定の範囲だけ直線軌道で移動し、そして巡回するような装置を備えている。上側のチェンに固定されたシールバーと、下側のチェンに固定された枕バーとは、上下の両チェンの同調的な回転によつて長円軌道で移動し、この2つのバーはチェンの前側チェンホイールの周囲を回り切ったところで接触し、そして対向したまま直線軌道を走行し、そしてチェンの後側の

チェンホイールの位置で離れる。このシールバーを備えた装置の前位に設けた製筒装置では、そのさらに前位に設けたコンベヤから一定の間隔で連続的に供給される被包装物の周囲に帯状のフィルムを被せ、このフィルムを前記被包装物の周りで筒状に加工し、さらに筒の両側縁を溶融して縫ぎ合わせる。そして筒は後位のシールバーと枕バーとの間に進入し、両バーに挟圧されて走行しながら直線軌道の範囲で熱を受け、前後の各被包装物の間を隔離する。このようにして被包装物を包装した袋が次々と形成される。

(目的)

しかし、以上に説明した公知の装置によつて製出される各袋の長さはそれぞれ一定である。すなわち、シールバーはエンドレス状のチェンに等間隔に固定されており、前記のシールバーの間隔に応じた袋が製成される。従つてシールバーの取付位置を変更しないかぎり袋の長さは変えられない。被包装物の大きさが小さくなつても常時間長きの袋を使用していたのではフィルムに無駄が出る。

だからと云つて被包装物の大きさに応じてその部
度、チエンに対するシールバーの取付位置を変更
するようにしたのは作業が煩雑になる。

本発明は上記の点に鑑み複数のシールバーと複
数の枕バーとをそれぞれ長円軌道で常時一定速度
で回転させ、一つのシールバーと一つの枕バーと
を一組とする複数組のシーラに対して、製筒装置
で形成した筒状のフィルムを供給速度を任意に変
えて供給し、該筒を前記シーラで上下から挟圧す
ると同時に、走行方向に向つて該シーラの後ろ側
で切断し、シーラの走行速度と筒の供給速度との
差によつて切断した筒を後続の筒から引き離した
あと、前記シーラによる筒に対する挟圧を所定の
直線軌道間で持続させ、この直線軌道間で前記挟
圧部分に熱を加えて被包装物を収納した袋を次々
と形成するようにしたもので、チエンに対するシ
ールバーの取付位置を変更することなく、フィル
ムの供給速度を変えるのみで、被包装物の大き
さに合った袋を自由に可変的に形成できるように
したものである。

物を収容した筒(9)を上下から挟んで引張る一対の
ローラ(10)によつて形成している。前記製筒器
(14)は断面が筒型でその入口の両側に案内板(11)を
翼を広げたような状態で備えている。そして軸(12)
に支持したロール状のフィルム(7)の端はピンチロ
ール(13)、テンションロール(20)、案内ロール(21)をそ
れぞれ経て製筒器(14)の中に導かれる。なお製筒器
(14)は断面が連続した筒ではなく、上面に2つの端
(22a)(22b)をもち、一部で2つの端をオーバーラッ
プさせ、この2つの端の間に形成した隙間にフィル
ムの一側の側縁(71)を介在させ、さらに下側の面
にL形の切欠き(23)を形成し、この切欠き(23)の部分
からフィルムの下側縁(72)を製筒器上に導き出し
て、該切欠きの後位でフィルムの両側縁(71)(72)
を重ね合わせ、この重なり部分を加熱フィラメント
(24)によつて溶着するようにしている。また製筒
器(14)の後位のロール(15)はエンドレスベルトをブ
ーリで回転させるようにした構成で、ベルトはフ
ィルム(7)に面接触しその摩擦力でフィルムを引張
るものである。

(実施例の説明)

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図と第3図(a)とによつて2面から示した機
械は、被包装物(A)を運搬する供給用コンベヤ(1)と、
該コンベヤの後位において帯状のフィルム(7)を先
端から漸次筒状に加工する製筒装置(2)と、該製筒
装置の後位に設けた第1シール装置(3)及び第2シ
ール装置(4)とによつて構成している。

前記供給用コンベヤ(1)は、第2図及び第3図(a)
にも示す如くエンドレス状のベルト(11)をブーリ(12)
で支持した一般的なベルトコンベヤで、前記ベル
ト(11)の外側の面に多数のブッシャー(13)を等間
隔に取付け、このブッシャー(13)で被包装物(A)を押
して運搬するので、被包装物は各ブッシャー(13)の
間隔に対応した間隔でもつてその後位のフィル
ム(7)に供給されるものである。

一方前記の製筒装置(2)は、原理的には、帯状の
紙から封筒を連続的に形成する既成の技術を応用
したもので、フィルム(7)を筒状に丸める製筒器(14)
と、該製筒器によつて加工され且つ内部に被包装

図面で記号(2)で示した製筒装置では帯状のフ
ィルム(7)が端から連続的に筒(9)として加工され、供
給用のコンベヤ(1)によつて運搬される被包装物(A)
(A)はそれぞれ等しい間隔で前記の筒(9)の中に押
込まれて配列される。しかし、こうした製筒技術
は、例えば実公昭53-7974号公報にも示さ
れているように公知である。本発明の新規な点は
前記の如き製筒手段に下記のシール装置を組合せ
たことによつて発揮される。

すなわち、第1シール装置(3)は、その前位の製
筒装置(2)によつて形成した筒(9)を一定の長さに切
断し、その切断した筒の一側の端(袋の底の部分
に相当)を溶着する機能を具備するもので、包装
機業界でロングシーラと称しているこの種の装置
は、フィルムに対し比較的長い時間にわたつて
熱を加えるために、第4図にも示す如く5個のシ
ールバー(25)を供給用コンベヤ(1)の各ブッシャ
ー(13)と同間隔で備える比較的軌道の長い上側
のエンドレスチエン(26)と、前記シールバーと同数
の枕バー(27)を備えた下側のエンドレスチエン

図と、この下側のチェンを囲むように配置した被包装物運搬用の穴あきベルトコンベヤ(4)とによって構成している。第3図(a)で明らかなように前記の穴あきベルトコンベヤ(4)は、両サイドに一对のエンドレス状のチェン(11)を複数のチェンホイール(12)に支持して配置し、これら両サイドのチェンの間に多数の細い棒材(13)を架設状に設けると共に、棒材と棒材との間の隙間を局部的に拡大して穴(14)を形成し、これらの穴(14)の部分に枕バー(15)を嵌かせている。前記の枕バー(15)は穴あきベルトコンベヤ(4)に囲まれた両側一对のエンドレスチェン(11)の間に架設状に設けられており、第4図の如く前後のチェンホイール(12)によつて支持したチェン(11)の実長よりも、穴あきベルトコンベヤ(4)の実長の方が前後の枕バー(15)の1個の間隔分だけ長く、該ベルトコンベヤ(4)の上に乗せた袋(1)の端が自然な状態で枕バー(15)に添うように同穴あきベルトコンベヤ(4)を下側のチェン(11)の周りに設置している。

なお第4図に示した第1シール装置のより具体

的な構造は第6図に示している。この図面に示すように3種類のエンドレスチェン(11)(12)(13)は両側のフレーム(16)間に軸受したチェンホイールに支持している。図面上位の両サイドのエンドレスチェン(11)と、これらチェンに架設状に設けたシールバー(17)との関係は第7図にも表している。すなわち両サイドのチェン(11)間に軸棒(18)を架設し、この軸棒(18)に回転自在に設けた一对のリンク(19)(20)の先端に前記のシールバー(17)を固定している。従つて該シールバー(17)は前記軸棒(18)を軸にして回転自在であるが、該シールバーの両端に固定した碗状の部材(21)(22)をチェンに固定したストツパー(23)(24)にオーバーラップさせて、碗状部材(21)の内面とストツパー(23)との遊び量の範囲以上のシールバーの遊びを規制している。また前記シールバー(17)は枕バーとの対向面にニクロム線(25)を設置し、該ニクロム線の両端の端子(26)(27)とフレームに固定した架線(28)(29)とを接触させ、所定位置でニクロム線(25)に高圧電流を印加するようにしている。さらに前記シールバー(17)の上面に2種類の3個の車輪(30)(31)(32)を

軸受けする一方、チェン(11)のループの中で両側のフレーム(16)間に架設したステア(33)の下面に2本の細長い押さえレール(34)(35)を設け、前記の両側の車輪(30)(31)をこのレール(34)(35)の下面に接触させるようにしている。結果的には前記レール(34)によつてシールバー(17)は下方向への圧力を受け、その下からの上方向への圧力に抵抗することになる。さらにまた、第9図に示す如く筒(36)の進行方向に向つて前記シールバー(17)の背面にスカート(37)を設け、レールバーとスカートとの間に下からナイフが侵入する隙間(38)を形成している。

第6図における下位のエンドレスチェン(12)とこれらチェンに設けた枕バー(15)との関係は、第8図～第11図に詳しく表わしている。すなわち、両サイドのチェン(12)の間に軸棒(39)を架設し、該軸棒に2種類の4枚のレバー(40)(41)、(42)(43)を回転自在に支持している。その内側の水平方向に所定の長さをもつ一对のレバー(40)(41)の上面間には台座(44)を置いて固定し、該台座の上にレールバーを下から押上げるためのゴム製の細長い床材(45)を固定す

ると共に、前記レバー(42)の側面に同レバーを押上げるためのコロ(46)をピン(47)を介して回転自在に支持し、また同レバー(43)の先端にそれぞれピン(48)を介してボール(49)を連結すると共に、2本のボール(49)の上端に所定長さのナイフ(50)と該ナイフと略同じ長さのフィルムテンションプレート(51)とを並列状にビス(52)で固定している。一方第11図に示す如く前記の外側の一对のレバー(42)は縦方向にやや細長く、その上端を切欠いて形成した座(53)の部分に筒型の台(54)を介して枕バー(15)を固定している。この枕バー(15)は前記の床材(45)の上に位置し、同枕バー(15)の横には前記ナイフ(50)が位置する。またこのレバー(43)の側面にピン(47)を介して一端を枢支したリンク(55)の他端を別個のピン(48)を介して前記ボール(49)の孔(56)に枢着している。さらにレバー(43)の下端に一端に係合したスプリング(57)の他端を床材の下に台座(58)に形成した孔(59)に係合し、該スプリングの引張力でもつてナイフ(50)の上端よりも枕バー(15)の上面の方が上方へ突出るようにしている。

第6図において両側のフレーム38,39の間にステアー40を架設すると共に、該ステアーの上に補強材41を設置(第4図参照)し、該補強材41の上にエアーを密封した細長い袋製のクッション材42を介してレール43を敷設し、このレール43の上面をコロ44が転がるようにして枕バー45がナイフ46及びテンションプレート47と一体に走行するように案内する。第4図に示すように前記レール43は、下側のエンドレスチェン48を支持する一側のチェンホイール49の軸50と他側のチェンホイール51の軸52との間に設置して前記したようにコロを案内するが、このレール43の先端の前位には軸53に固定したロータリハンマー49を設置している。第5図において軸53に対してチェンホイール54は遊転するが前記のロータリハンマー49は同軸53に対してキー55を介して固定しており、チェンホイール54の外側において軸53に固定したレバー56をリンク57を介してベルクランク58の一端に係合している。このベルクランク58はピン59をもつて当該装置のフレームに軸受けしており、その上端をスプリング60の引

端と枕バー45とが順次接触することが理解できる筈である。第5図においてカム61はチェンホイール54と一体に回転し、該カム61は一回転するたびにベルクランク58に作用してロータリハンマー49を所定角度だけ半転させる。該ロータリハンマー49が間欠的に半転するタイミングはチェンホイール54が一回転する運動と一致しており、先に説明したように、このチェンホイール54が一回転するごとに後続のシールバー62と枕バー45とが同じ位置に到達するので、ロータリハンマー49は確実に各枕バー45…に衝撃を加える。(詳細は後述する。)

第1図において第1シール装置(3)の後位に設けた第2シール装置(4)は、上下でそれぞれ相反する方向に回転するように設けた一対の無端帯63,64にそれぞれ多数の加熱バー65,66…、67,68…を等間隔に設けて構成している。これら各バー65…を無端帯に取付ける前後の間隔は第1シール装置(3)におけるシールバー69…の間隔と同一で、第1シール装置(3)では袋の底の部分で溶着し、第2シール装置(4)で袋の口の部分を溶封する。なお第2シール

張力でもってカム61の周面に圧接している。なおこのカム61は上側のチェン54を支持するチェンホイール54の軸50の端にキー55を介して固定している。第4図において上下のチェン54,55はそれぞれ同数のチェンリンクによつて構成しそれぞれ同じ長さであり、一方これらチェンを支持する各チェンホイール54,55はそれぞれ同数の歯をもっており、また上側のチェンホイールの軸50と下側のチェンホイールの軸52とをそれぞれ同数の歯をもつ2個の平歯車69,70で連結し、上下のチェン54,55を相反する方向に長円軌道で回転させるようにしている。従つて、これらチェンにそれぞれ同一ピッチで設けられたシールバー62と枕バー45とは前位のチェンホイール54,55を回り切つたところで互に接触し、対向したまま直線軌道を走行し、そして後位のチェンホイールの位置で離れる。しかも前記の各シールバー62…及び各枕バー45…をそれぞれチェンに取付けた前後の間隔は、それぞれチェンホイール54,55の円周の長さと同じである。従つて、チェンホイール54,55が一回転するごとに後続のシールバー

装置(4)としてロータリ式の真空包装機を代用することもできる。すなわち、ロータリ真空包装機は多数の真空ボックスを等間隔で運搬しながら、各真空ボックスの内部で脱気した袋の口を溶封する機能をもつので、第1シール装置(3)で形成した袋を次々と真空ボックス内に受入れてその口を溶封することができる。

第3図(a)に示した減速機構を連結した電動機71の出力軸(100)には2種類のエンドレスチェン(101)(102)に係合しており、その一側のチェン(101)は可変減速機(103)を介して製筒装置におけるローラ72の駆動軸(104)に連結し、また他側のチェン(102)を供給用コンベヤ(1)の駆動軸(105)と、第1シール装置(3)におけるチェン54の駆動軸(106)及び穴あきベルトコンベヤ73の駆動軸(107)と、第2シール装置(4)の駆動軸(108)とにそれぞれ連結している。

(作用の説明)

図示実施例は上記の如く構成するものにして、以下作用を説明する。

第3図(a)に示す如く供給用のコンベヤ(1)と第1

シール装置(3)と第2シール装置(4)とは電動機(5)に対して同じ系列のチェンで連結されているから、これら各装置(1)(3)(4)はそれぞれ同速度で回転する。一方可変速機(103)を介設したローラ(4)の回転速度はハンドル操作によつてコンベヤ(1)と同速又はそれ以下の速度に自由に変速できるが、理解しやすいように該ローラ(4)の回転速度もコンベヤ(1)の速度と同速と仮定して説明する。

第1図及び第2図に示すようにローラ(4)によつて引張られるフィルム(6)は製筒器(4)によつて連続的な筒(7)として加工され、一方供給用コンベヤ(1)のブッシャー(13)に押され前記フィルムと同速で運搬される被包装物(A)は、製筒器(4)の入口から前記筒(7)の中に各ブッシャー(13)(13)の間の間隔と同間隔で次々と供給される。この場合の状態を第12図に見ると、筒(7)の中に前後の被包装物(A)(A)が配置される間隔(14)は前後のブッシャー(13)(13)の間隔に相当し、前後の被包装物の間には筒をシールするために必要な最少限の隙間(24)が形成される。第3図(b)に示すように製筒器(4)の外側で重ねられる

フィルムの両側縁は加熱ファイラメント(4)によつて溶着されるから、筒(7)は完全に縫がつてさらに送られる。そして第1シール装置(3)において筒(7)は前後の被包装物の間がシールバー(4)と枕バー(4)とで挟圧される。供給用コンベヤの各ブッシャー(13)(13)の間の間隔及び移動速度と第1シール装置の各シールバー(4)間の間隔及び移動速度をそれぞれ同じに設定しているため、第12図において前後のシールバーと枕バーとで筒(7)を挟圧する間隔(34)は被包装物を筒の中に供給する間隔(14)と同じである。

第9図はシールバー(4)及び枕バー(4)がチェンホイルの周りの円軌道から直線軌道に遷する直前の状態である。この場合、筒(7)とチェン(4)とは同速であるが、筒(7)は直線運動であるのに対して、シールバー(4)及び枕バー(4)は円運動であるから、筒(7)の移動速度よりもシールバー(4)及び枕バー(4)の移動速度の方が速く、この速度差のためにそのままシールバー(4)と枕バー(4)とが筒(7)を挟持すると該筒は破損する。このためレバー(5)55は軸棒(54)を

軸にして通常その自重でもつて下降位置にセットされており、一方シールバー(4)を下記の装置で上方へ釣上げている。すなわち、第7図に示す如くシールバー(4)の上部に車輪(4)を設けており、この車輪(4)を第5図に示すチェンホイルの軸(11)の周りに設けた円弧形のレール(110)に係合させることにより、腕状の部材(4)とストッパ(4)との間の遊び量の範囲内でシールバー(4)は円軌道の範囲だけ釣上げられる。

第9図に示すようにシールバー(4)と枕バー(4)とは上下に離れて円軌道から直線軌道にかかる。同時に第6図に示すように車輪(4)は押さえレール(4)の下側に潜るため、シールバー(4)は下方方向に押さえられる。またそれと同時に第5図においてカム(4)がベルクランク(3)を時計方向に回転させるので、ロータリハンマー(4)は逆時計方向に回転する。第10図で矢印(112)で示す如くチェン(4)を回転させるチェンホイル(3)は軸(7)の周りを時計方向に遊転しているのに対して、ロータリハンマー(4)は逆時計方向(113)の回転でもつてコロ(6)を持上げ

るので、レバー(5)に支持したナイフ(5)とテンションプレート(6)とは高速度で上動し、スカート(6)とテンションプレート(6)とで筒(7)に緊張を加えながら前後の被包装物(A)(A)の間をナイフ(5)で切断する。一方レバーに固定した床材(5)は台(5)を介して枕バー(4)を押上げシールバー(4)の下面に押しつける。この結果切断された筒の後ろ側の端はシールバー(4)と枕バー(4)とで挟圧され、さらにコロ(6)はロータリハンマー(4)の上面からそのままレール(4)の上に移乗して進むので、筒の後ろ側の端は上下のバー(4)に挟持された状態に保持される。第6図の如くチェンが直線に走行する区域の上部には押さえレール(4)があり、その下には空気を密封したクッション材(4)が設けてあり、この間をシールバー(4)と枕バー(4)とは強制的に走行するため、該クッション材(4)による反発力が筒の後ろ側の端を挟圧する力となり、かかる状態でニクロム線(4)に高圧電流が印加されるので、筒の後ろ側の端(袋の底の部分に相当)は溶着される。そして袋の底の部分に加えた熱がある程度まで冷めるまで袋の底

の部分に加えた挟圧力を持続させる。このようにして形成した袋は進行方向側の前側の端は開封したままであるので、この袋をさらに第2シール装置(4)に送り込んで、加熱バー(6)で袋の開口部を溶封する。

以上は被包装物を運搬するコンベヤ(1)と、フィルムを運搬するローラ(4)とが同速の場合の説明である。従つて、第12図に示すように製成される袋一つの長さ(3d)は、各被包装物の供給間隔(1d)並びに前後の枕バーの間隔とそれぞれ同一である。しかし当該実施例は、第13図に示すような、第12図よりも小さい被包装物(A')を包装することができる。この場合は第3図(a)における可変変速機(103)をハンドル操作してローラ(4)の回転速度を落しフィルムの運搬速度を低下させる。第13図において前後の被包装物(A')の供給速度並びに間隔(4d)は常に一定であるのに対して、フィルム(7)の速度を落すと、前後の被包装物の配置間隔(5d)は必然的に小さくなり、袋の長さ(6d)も小さくなる。被包装物の配置間隔(5d)は被包装物の間をシール

するために必要最少限の間隔を確保しなければならず、この間隔(5d)と第12図の間隔(2d)とを同じ大きさで確保すると、小さい被包装物(A')に対応した大きさ(6d)の袋が形成され、フィルムの無駄な使用を省くことができる。さて、このような小さい袋がどのようにして形成されるのかと云うことを図面に基づいて説明する。

第9図において穴あきベルトコンベヤ(9)及びチエン(8)は同調して常に一定の速度で移動している。しかし筒(9)はもつと遅い速度で移動しており、前後の被包装物(A)(A')の中間でかならずシールバー(4)と枕バー(4)とが対向するように速度調整されている。このため枕バー(4)と筒(9)との相対間にはそれ相当の速度差があるが、枕バー(4)は通常レバー(6)などの重量の影響で下降位置を走行し筒(9)に大きな摩擦を加えないようになっている。そしてシールバー(4)と枕バー(4)とが上下で対向した瞬間、第10図の如くロータリハンマー(7)が作用して枕バー(4)を上動させ、筒(9)をシールバー(4)と枕バー(4)とで挟圧すると同時にナイフ(6)で切断する。こ

の結果、第4図の如く筒(9)の走行と穴あきベルトコンベヤ(9)の回転との相対速度差のため切離された各袋(9)(9)の間は自動的に引き離されながら運搬され、運搬の途中で溶着作用を受ける。その後、これらの袋(9)は第2シール装置(4)に移乗する。しかしこの場合袋(9)の長さが小さくなった分だけ加熱バー(6)の巡回サイクルと、袋(9)の開口部分の供給タイミングとが一致しない。そこで第3図(a)において軸(108)に設けた差動装置(115)を操作し、加熱バー(6)の巡回サイクルと袋の供給タイミングとを一致させることができる。

実施例に示したのと同じように、5組のシールを装備した第1シール装置(3)を用いて実験をした結果、最も長い袋は、フィルム(7)の運搬速度と第1シール装置(3)の回転速度とを同じにした場合に前後のシールバー(4)(4)の間隔と同じ560%の長さに出来上り、最も短い袋はフィルム(7)の運搬速度を下限まで低下させた場合の200%の長さに出来上った。前記の2種類の袋の長さには360%もの差があり、被包装物の大きさに応じて袋

の長さを前記数値の範囲内で自由に形成できる。

(効果)

叙上の如く本発明の製袋技術は、複数のシールバーと複数の枕バーとをそれぞれ上下で長円軌道で走行させ、一つのシールバーと一つの枕バーとを一組とする複数組のシールで、製筒装置から送られてくる筒状フィルムを上下から挟圧すると同時に、走行方向に向つて該シールの後ろ側で切断したあと、前記シールによる筒に対する挟圧を所定の直線軌道間で持続させ、この直線軌道間で前記挟圧部分に熱を加えて被包装物を収納した袋を次々と形成するものであるから、前記長円軌道において一定速度で走行するシールに対して、筒状フィルムの供給速度を変えることによつて、大小任意の袋を形成することができる。この場合第1シール装置は常時一定速度で回転するので、袋の製成量は大きい袋でも小さい袋でも全く変らない。従つて、ロングシールにおいてシール間隔並びに袋の製成量を変えずに被包装物の大きさに対応するようにその長さを任意に変えた製袋がで

きると共に、常時一定のサイクルで運転している例えば真空包装機等に対して、口を開放した状態の袋を一定の間隔で製袋して供給できる効果がある。

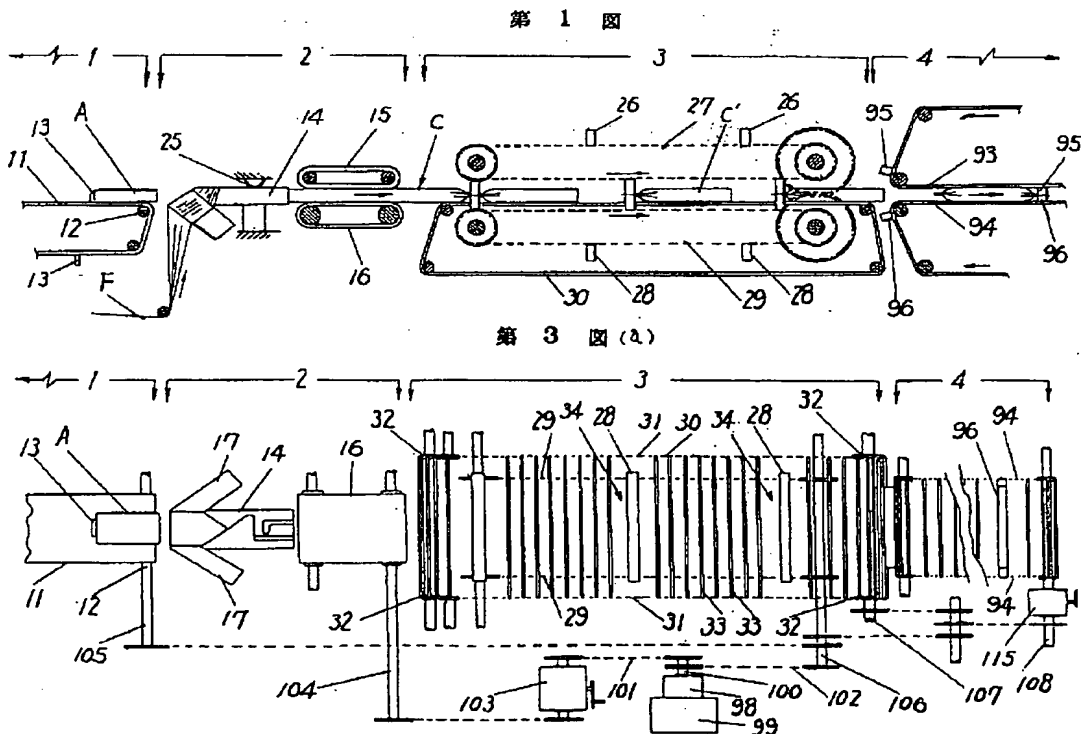
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は機械全体を側面から示した概略図、第2図は前図における製筒装置部分の拡大図、第3図(a)及び第3図(b)はそれぞれ各前図の平面図、第4図は第1図におけるシール装置部分の拡大図、第5図は前図の部分構造的な機構の説明図、第6図は第4図におけるY-Y線視の拡大図、第7図は前図の部分構造的な平面図、第8図は第6図における縦線視図、第9図は第6図の一部の拡大側面図、第10図は前図の作用説明図、第11図は第9図を斜めから見た立体分解図、第12図及び第13図はフィルムによつて形成した筒の中に大小2種類の被包装物を配列する場合の対比図である。

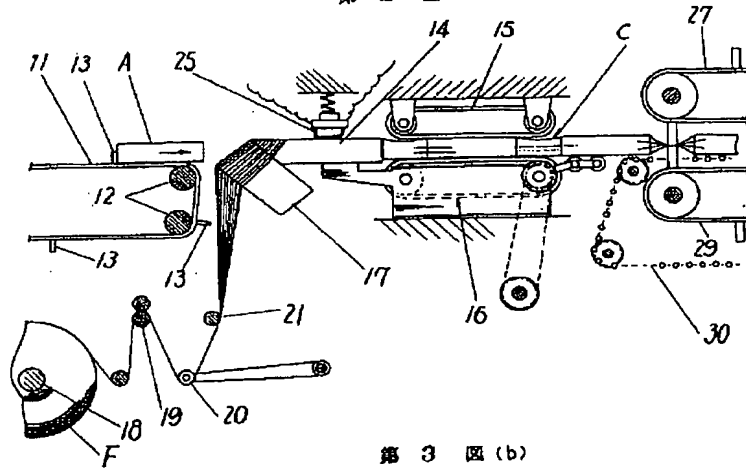
- (1) … 供給用コンベヤ、(2) … 製筒装置、
(3) … 第1シール装置、(4) … 第2シール装置、

- (14) … 製筒器、(23) … 切欠き、
(24) … 加熱フィラメント、(26) … シールバー、
(28) … 枕バー、(30) … 穴あきベルトコンベヤ、
(40) … 部材、(42) … ストッパー、
(43) … ニクロム線、(44) … 端子、
(45) … 架線、(48) … 押さえレール、
(51) … スカート、(55) … レバー、
(56) … レバー、(58) … 床材、
(59) … コロ、(62) … ボール、
(63) … ナイフ、(64) … テンションプレート、
(75) … クツシヨン材、(76) … レール、
(79) … ロータリハンマー、(83) … ベルグラント、
(84) … 無端帯、(85) … 加熱バー、
(89) … 電動機、(103) … 可変変速機、
(115) … 差動装置、(A) … 被包装物、
(C) … 筒、(F) … フィルム、

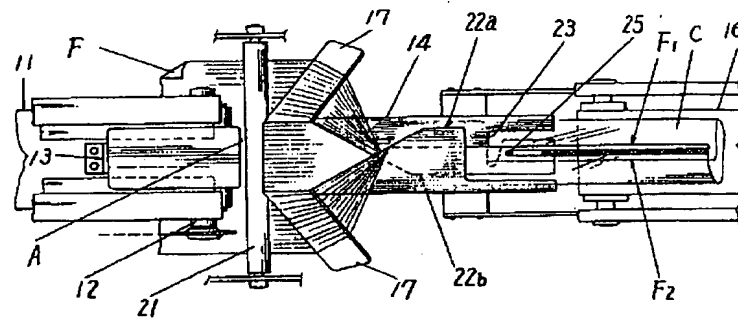
特許出願人 株式会社 古川製作所



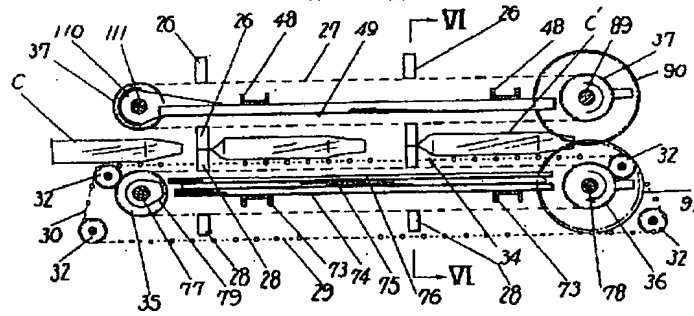
第 2 圖



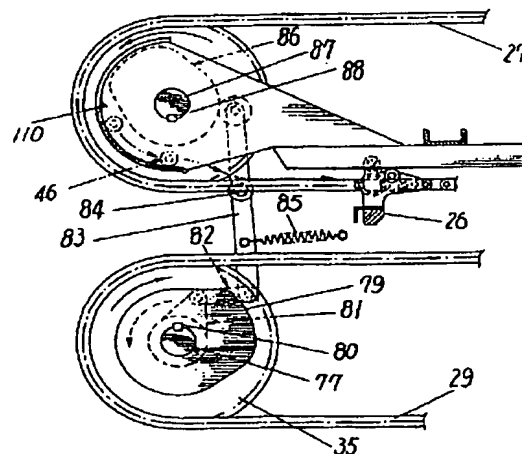
第 3 圖 (b)

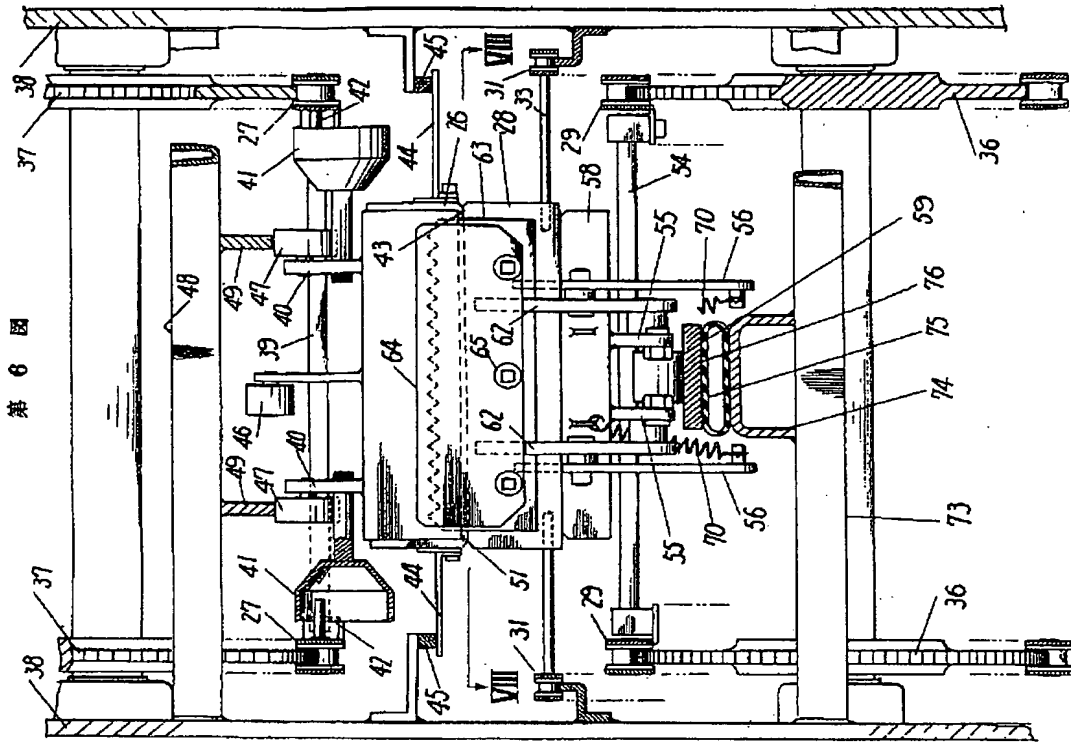


第 4 圖

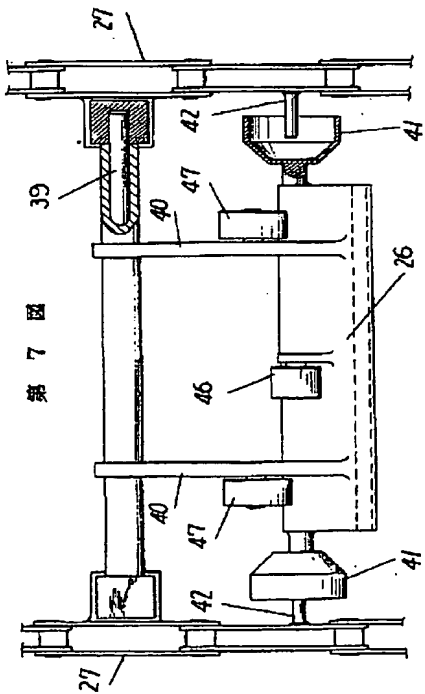


第 5 圖

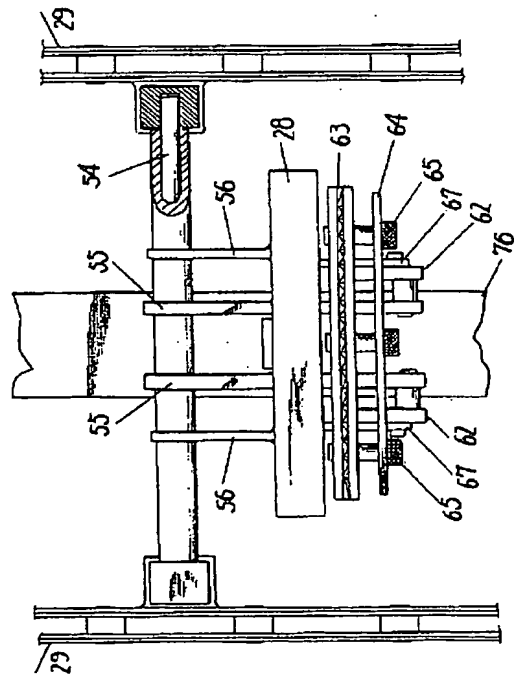




第 6 図

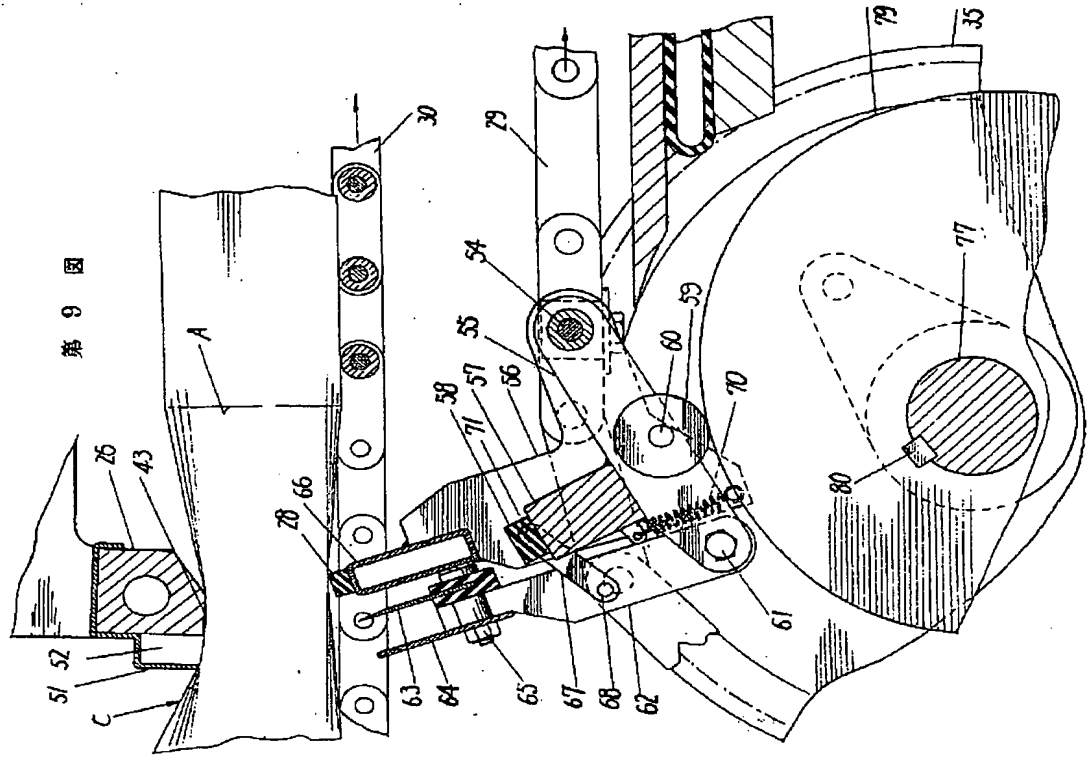


第 7 図

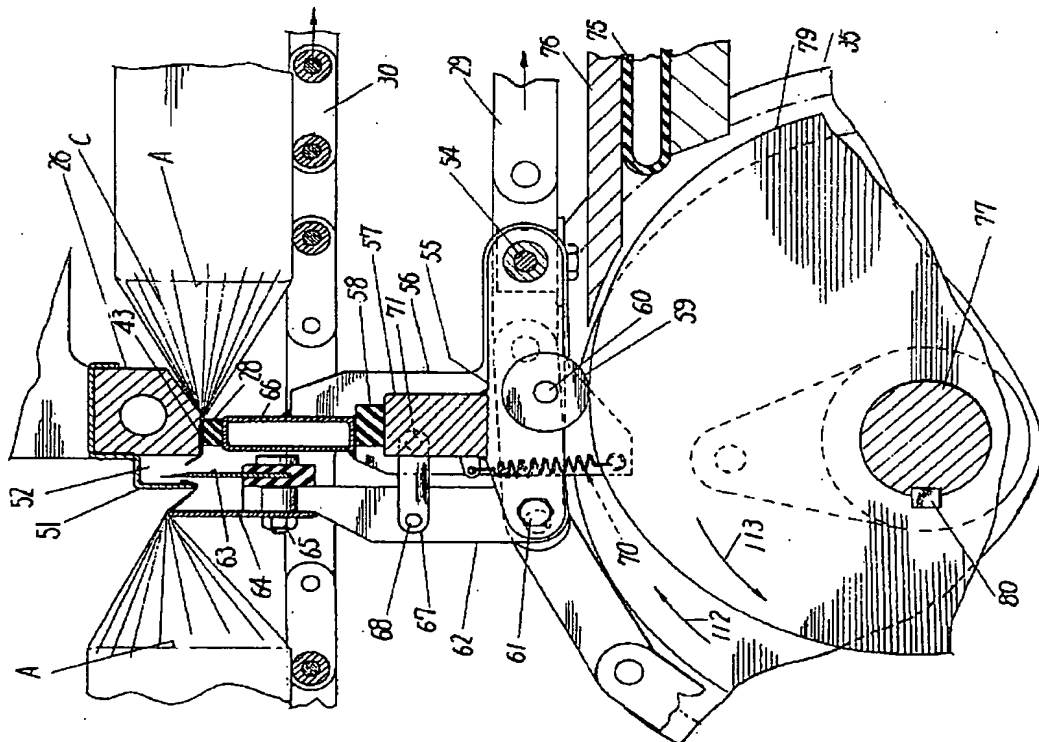


第 8 図

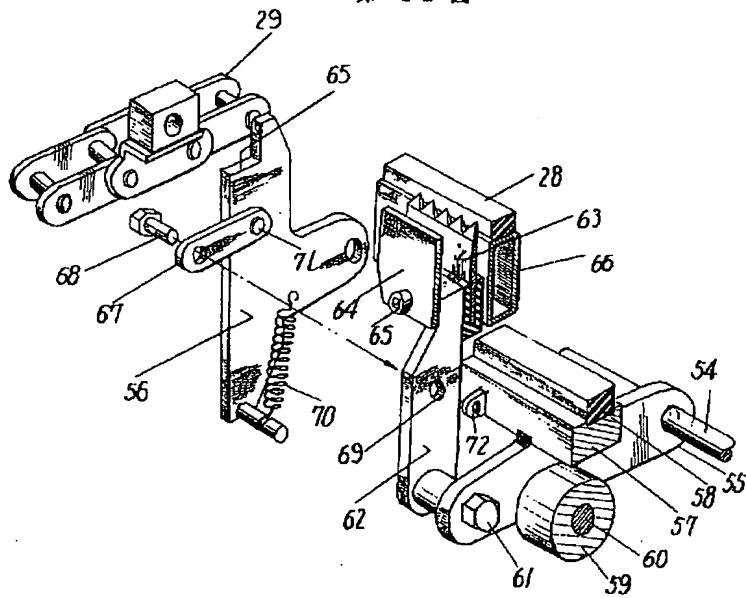
第 9 図



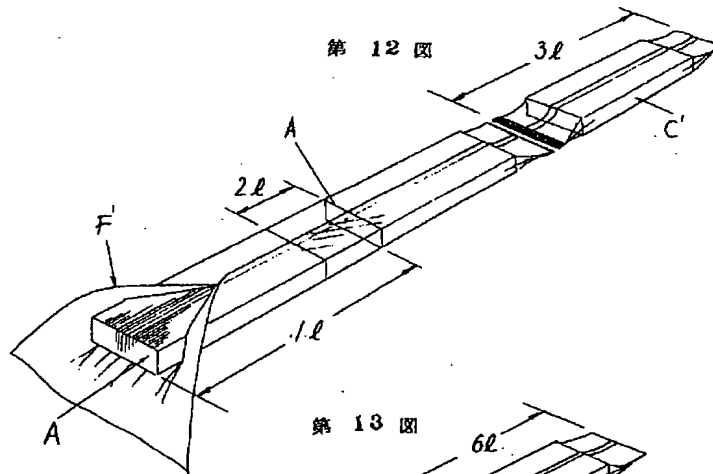
第 10 図



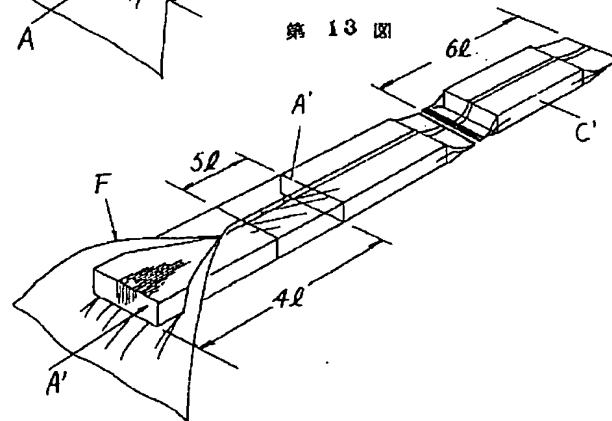
第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.